



de repos un écartement *a* relativement considérable dû à la courbure de ces branches, ce qui exige une manœuvre latérale de ces dernières pour leur introduction dans la plaie.

- 5 L'appareil représenté au dessin, qui fait l'objet de la présente commande de brevet, est, comme les appareils du domaine public, constitué au moyen de deux branches 3, 4 portant les écarteurs, dont l'une, la branche 3, est fixée sur la réglette carrée 5, tandis que l'autre, la branche 4, peut coulisser sur elle à la manière ordinaire. Mais ces branches, au lieu d'être fixes, sont établies de façon à pouvoir tourner sur leurs axes et à y prendre toutes les positions nécessaires, et même être retirées complètement au besoin pour pouvoir être nettoyées ou aseptisées.
- Pour obtenir ce résultat, les branches 3, 4, au lieu d'être montées directement sur la réglette carrée 5, sont montées sur des embases 6, 7, dont l'une, l'embase 6, qui correspond à la branche 3, est fixée sur la réglette 5, tandis que l'autre, l'embase 7, qui correspond à la branche 4, peut coulisser sur la réglette 5. Les embases 6, 7 portent chacune, d'une part une broche 8, sur laquelle on emmanche la douille respective 9 de chacune des branches; elles portent, d'autre part, un encliquetage 10 destiné à fixer en position chacun des leviers 11 qui servent à manœuvrer les branches 3, 4. Ces leviers sont constitués de la manière suivante : ils sont formés au moyen de lames flexibles, qui sont assujetties à une de leurs extrémités sur les branches 3, 4, au moyen de crochets 12, et sont munies à l'autre extrémité d'une partie amincie 13 pouvant pénétrer dans les dents des encliquetages 10, et d'un talon 14 servant à les retenir sur ces encliquetages. Ces leviers 11 se terminent enfin par des portées arrondies 15, dans lesquelles peuvent tourner des leviers 16, dont les extrémités 17, en forme de cames, permettent de soulever (fig. 5) ou d'abaisser (fig. 4) les leviers 11 pour les dégager des encliquetages ou les mettre en prise avec eux, de façon à pouvoir faire tourner les branches 3, 4 ou les fixer en position. Les encliquetages 10 portent en outre chacun une entaille profonde 18, est qui est destinée à laisser passer les talons 14 des leviers 11, lorsqu'on désire dégager les branches 3, 4 pour nettoyer les écarteurs et les aseptiser.

L'appareil étant ainsi défini, le fonctionnement s'effectue de la manière suivante : pour introduire l'écarteur dans l'incision faite, 55 on commence par placer les branches 3, 4 dans la position tracée en traits pleins des figures 2 et 3, c'est-à-dire dans la position où elles occupent le moins de place; à cet effet, on redresse les leviers 16 dans la position de la figure 5, de façon à dégager, par l'action des cames 17, les parties amincies 13 des encliquetages 10; on peut alors, en agissant sur ces leviers, faire tourner les branches 3, 4 sur les broches 8, de façon à 65 donner à ces branches telle position que l'on désire, et en particulier la position représentée aux figures 2 et 3; ceci fait, et l'écarteur étant mis en place, on peut alors incliner les branches, comme il est représenté en 3<sup>1</sup>, 4<sup>1</sup> 70 en traits mixtes à la figure 3, cette inclinaison pouvant du reste être différente pour chacune des branches 3<sup>1</sup>, 4<sup>1</sup>, suivant la position que l'écarteur devra occuper dans l'incision. comme cela peut être le cas lorsqu'on est dans 75 le voisinage d'un os; on fixe alors les branches en position, en rabattant les leviers 16 dans la position représentée aux figures 2 et 4, dans laquelle les parties amincies 13 pénétrèrent dans les dents des encliquetages 10. 80 Remarquons, du reste, que les dents de ces encliquetages sont taillées de telle façon qu'elles permettent d'augmenter, si on le désire, les parties amincies restant en prise, l'inclinaison des branches de l'écarteur, mais 85 ne permettent pas de revenir en arrière, c'est-à-dire de diminuer cette inclinaison, tant que les leviers 16 sont rabattus, ce qui fait que l'on n'a pas à craindre qu'il puisse se produire un glissement intempestif des lèvres 90 de l'incision sur l'écarteur.

Dans cette position, on pourra faire coulisser à volonté sur la réglette 5, la branche mobile 4 de l'écarteur, de façon à lui faire occuper telle position 4<sup>2</sup> que l'on jugera convenable. 95 suivant les besoins de l'opération à effectuer.

Lorsqu'on désirera retirer les branches 3, 4 des broches 8, il suffira de placer en face des entailles profondes 18 les talons 14, après avoir préalablement placé les leviers 16 dans 100 la position relevée de la figure 5, ce qui permettra de retirer les branches 3, 4 des broches 8, par une simple traction exercée sur ces branches.

## RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un écarteur à écartement parallèle perfectionné, constitué par la combinaison avec la règlette, 5 sur laquelle peut se déplacer la branche mobile de l'écarteur, d'un système de branches établies de façon à pouvoir tourner sur leurs axes, ces branches étant à cet effet constituées au moyen d'embases qui coulissent ou sont 10 fixées sur la règlette, et portent des broches, sur lesquelles viennent s'emmancher des douilles ménagées sur les branches proprement dites, les embases étant en outre munies de dispositifs d'encliquetages, sur lesquels 15 viennent se mettre en prise des lames flexibles

servant à faire tourner les branches, ces lames flexibles pouvant être à volonté mises en prise, au moyen de parties amincies, avec les encliquetages ou en être dégagées par la manœuvre de leviers à cames, qui permettent 20 à la fois de les soulever et de les faire tourner, en entraînant avec elles les branches de l'écarteur; un dispositif de talon fixé sur les lames flexibles servant à maintenir ces dernières sur les encliquetages et pouvant en être 25 dégagé au moyen d'une entaille profonde ménagée sur ces encliquetages.

PIERRE-ANTOINE GENTILE.

Par procuration :

J. FAVOLLET.

09/355811 502-072  
473, 451

N° 473.451

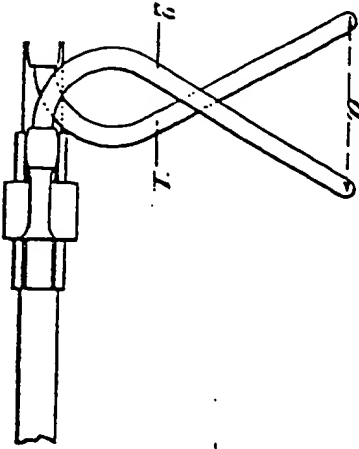


Fig. 1

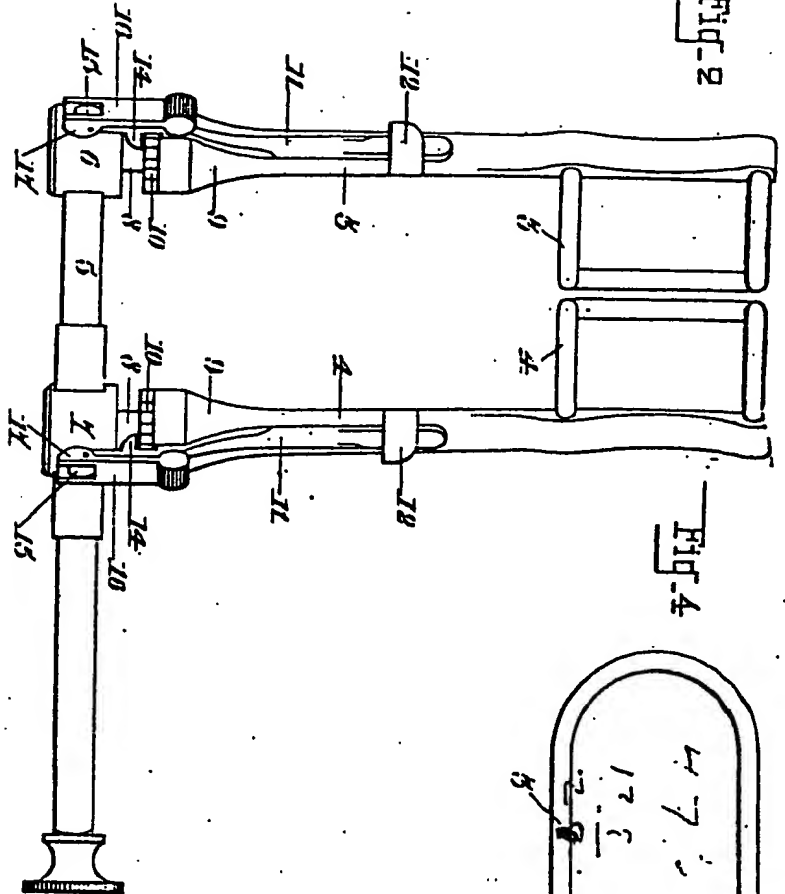


Fig. 2

Fig. 4

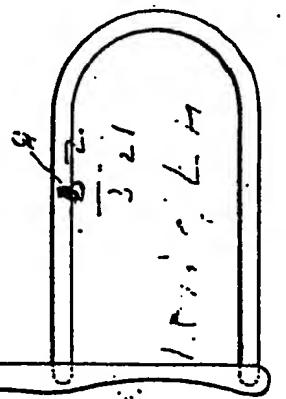


Fig. 3

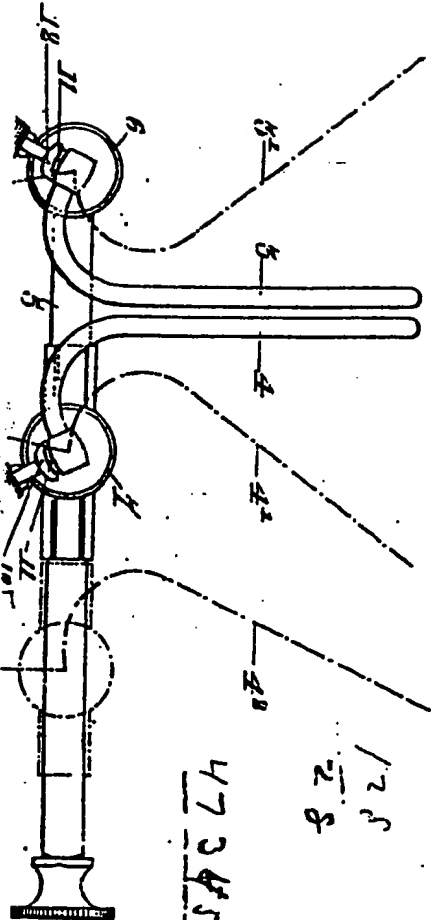


Fig. 5

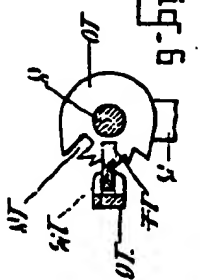


Fig. 6

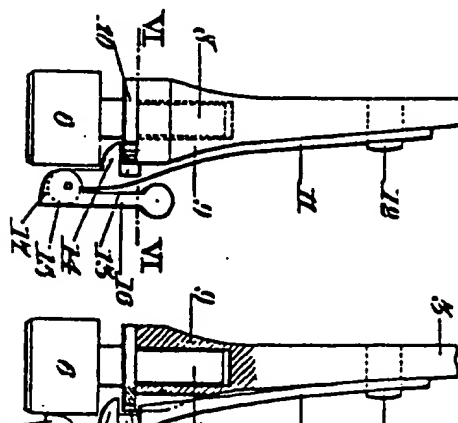


Fig. 7

Pl. unique

473451

1/2 8

600/232

125 20

125 20



RWS Group, LLC  
www.translate.com

TRANSLATION FROM FRENCH

French Republic

Industrial Property Service

Patent of Invention

No. 473,451

340 Brannon Street, 5th Floor  
San Francisco, CA 94107  
tel: 415-512-8800  
fax: 415-512-8982

XIX. Surgery, medicine, hygiene, cleanliness, safety,  
1. Apparatuses for medicine and surgery, dental apparatuses

### Spreader with Improved Parallel Separation

Pierre-Antoine Gentile, France (Seine).

Filed June 15, 1914 at 2:06 p.m. in Paris  
Granted September 22, 1914. Published January 13, 1915.

Spreaders with parallel separation, as now established, all present the drawback of requiring a fairly wide opening for their introduction into the wound or incision, whose edges one wishes to keep separated, which is due to the fact that the branches of these separators must be inclined to hold in place the edges bordering the incision or wound without a fear of sliding, from which it follows that even in the rest position the ends of these branches are always far from each other, several centimeters, which makes it necessary to perform a lateral maneuver for introduction of the apparatus which is not always easy, if even possible, to carry out.

The separator that is the object of the present invention is improved in the sense that the branches that form it are arranged so as to rotate on their axis and to assume by means of appropriate clamping the fixed position that is desired so that one can return the branches to the straight position for introduction after imparting to them whatever separation and inclination one desires depending on the part of the body where the separator is positioned.

To facilitate understanding of the description, the appended drawing will be referred to, which shows as an example:

Figure 1, an end view of a current separator in the public domain, shown in its rest position, i.e., in the position where the branches are closest to each other to permit introduction into the wound or incision whose edges are to be separated.

Figure 2, an elevation of the front of the improved separator that is the object of the present invention.

Figure 3, an end view of the same.

Figure 4, a lateral elevation of one of the branches of the separator with its operating lever shown in the clamped position which serves to hold it in position.

Figure 5, a cross-sectional partial elevation of the same branch with its operating lever shown in the released position.

Figure 6, finally, a cross-sectional view of the clamp along lines VI-VI of Figure 4.

The same reference numbers represent the same elements in the different figures of the drawing.

As is apparent in Figure 1, the branches 1, 2 of the separator in the public domain, curved as shown in the drawing, to properly hold in place the edges of the wound or incision, have in the rest position a relatively substantial spacing due to the curvature of these branches, which requires a lateral maneuver of the latter to introduce them into the wound.

The apparatus shown in the drawing, which is the object of the present patent, like the apparatuses of the public domain, consists of at least two branches 3, 4 carrying a spacer, one of which, branch 3, is attached on square fitting 5, whereas the other, branch 4, can slide in the usual manner on it. But these branches, instead of being fixed are fastened so as to be able to rotate on their axes and assume all necessary positions, even be completely withdrawn if necessary in order to be cleaned or made aseptic.

To achieve this result the branches 3, 4, instead of being mounted directly on square fitting 5, are mounted on connectors 6, 7, one of which, connector 6, which corresponds to branch 3, is attached to fitting 5, whereas the other, connector 7, which corresponds to branch 4, can slide on fitting 5. The connectors 6, 7 each carry, on the one hand, a clamp 8, on which the respective pin 9 of each of the branches is pressed; on the other hand, they carry a clamping device 10 intended to fix in position each of the levers 11 that serve to maneuver branches 3, 4. These levers are formed as follows: They are formed by means of flexible blades, which are fastened on one of their ends to branches 3, 4 by means of hooks 12 and are equipped on the other end with a thinned part 13 that can penetrate into the teeth of clamping devices 10, and with a projection 14 that serves to hold them on

these clamping devices. These levers 11 are finally terminated by rounded support surfaces 15 in which lever 16 can rotate, whose ends 17, in the form of cams, permit lifting (Figure 5) or lowering (Figure 4) of levers 11 to disengage the clamping devices or clamp them in order to rotate branches 3, 4 or fix them in position. The clamping devices 10 also each have a deep notch 18 which is intended to allow the projections 14 of levers 11 to pass when one wishes to disengage branches 3, 4 to clean the separators and make them aseptic.

The apparatus being thus defined, its functioning is carried out as follows: To introduce the separator into the made incision, one begins by placing branches 3, 4 in the position drawn with the solid line in Figures 2 and 3, i.e., in the position where they occupy the least space; for this purpose levers 16 are raised in the position of Figure 5 so as to disengage by the action of cams 17 the thinned parts 13 of clamping devices 10; by acting on these levers, one can then cause branches 3, 4 to rotate on spindles 8 so as to give these branches whatever position desired, especially the position shown in Figures 2 and 3; this done, and the spacer being emplaced, one can then slope the branches, as shown at 3<sup>1</sup>, 4<sup>1</sup> with the dash-dot lines of Figure 3, this inclination being different for each of the branches 3<sup>1</sup>, 4<sup>1</sup>, depending on the position that the separator must occupy in the incision, as can be the case when one is in the vicinity of a bone; the branches are then fixed in position by returning levers 16 to the position shown in Figures 2 and 4 in which the thinned parts 13 penetrate into the teeth of clamping devices 10. It should be noted that the teeth of these clamping devices are cut so that they permit an increase, if one desires, of the inclination of the branches of the separator with the thinned parts remaining clamped, but not permitting them to return to the rear, i.e., a reduction in this inclination when the levers 16 are lowered, which means that one need not fear that untimely sliding of the levers of the incision on the separator will be produced.

— In this position one can slide on fitting 5 the mobile branch 4 of the separator at will so as to make it occupy position 4<sup>2</sup> which is deemed convenient according to the requirements of the operation being performed.

When one wishes to withdraw branches 3, 4 of spindles 8, it is sufficient to position projections 14 facing deep notches 18, after having first positioned lever 16 in the position shown in Figure 5, which will permit withdrawal of branches 3, 4 from spindles 8 by simple traction exerted on these branches.

### Summary

The present invention concerns a separator with improved parallel separation consisting of a combination of a fitting on which the mobile branch of the separator can be moved, a system of branches established to be able to rotate on their axes, these branches consisting for this purpose of connectors that slide or are fixed on the fitting and carry spindles on which pins made on the branches proper are pressed on, the connectors also being equipped with clamping devices on which flexible blades that serve to rotate the branches are fixed, these flexible blades being held at will by means of thinned parts with the clamps or disengaged by the operating lever with cams, which permits simultaneous lifting and rotation of them, entraining the branches of the separator with them; a projection device attached on the flexible blades that serves to keep the latter on the clamps and can be disengaged by means of a deep notch made on these clamps.



Figure 1

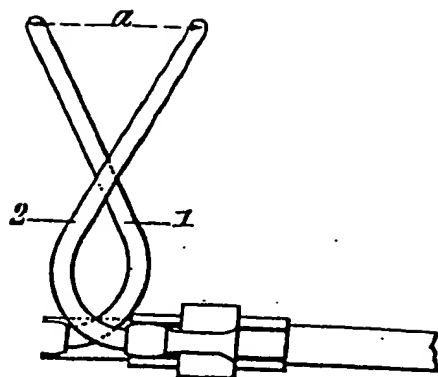


Figure 2

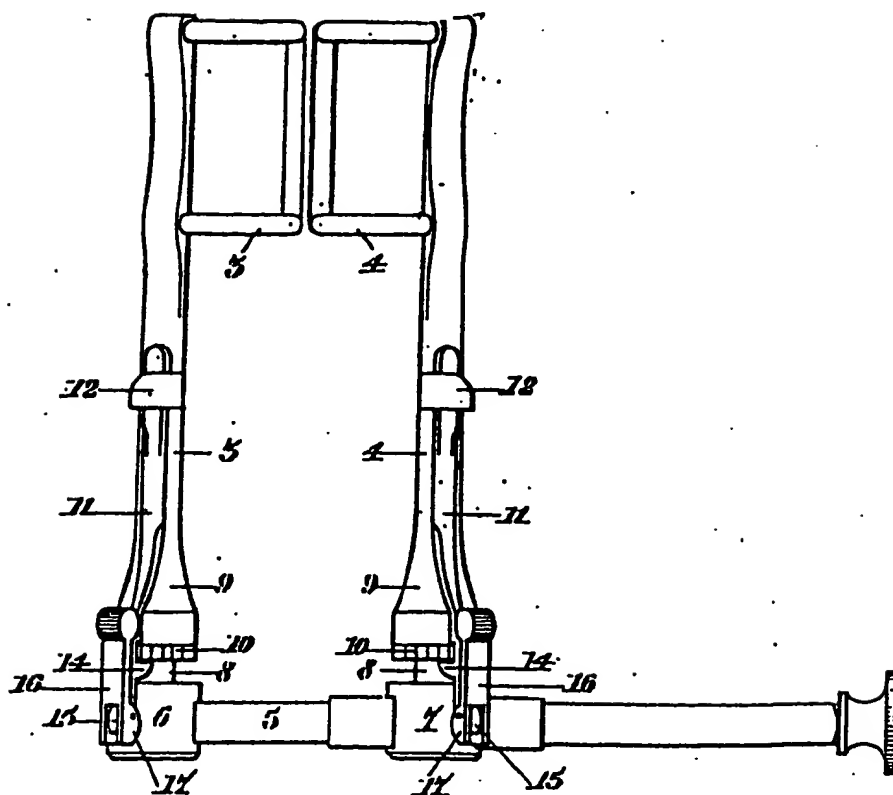


Figure 3

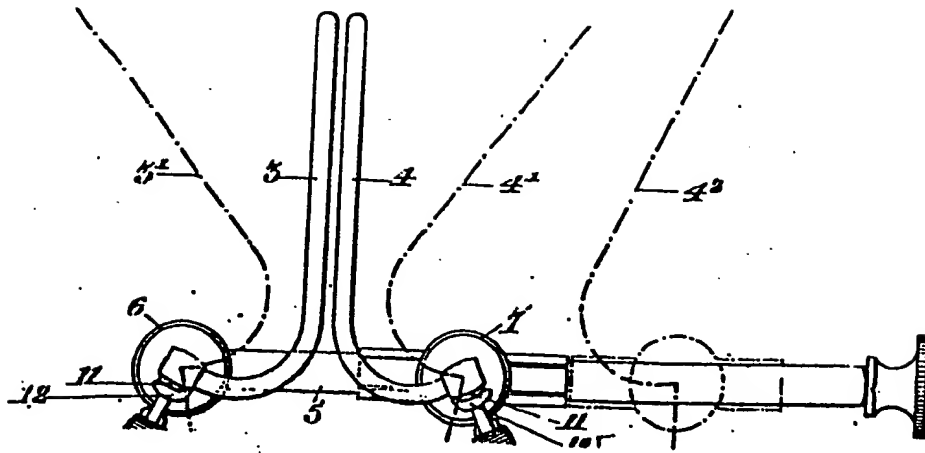


Figure 4

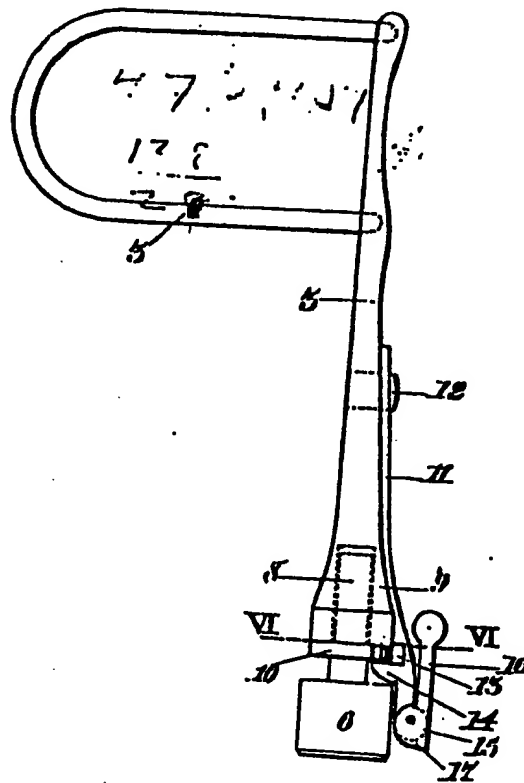
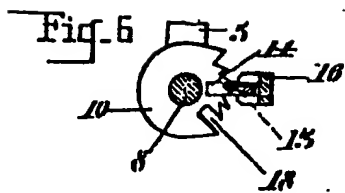
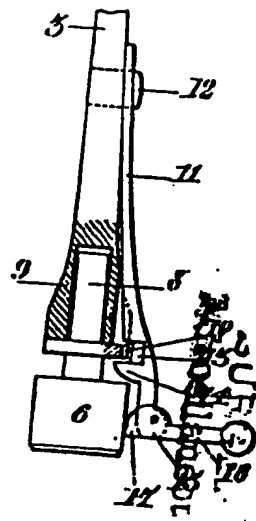


Figure 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.